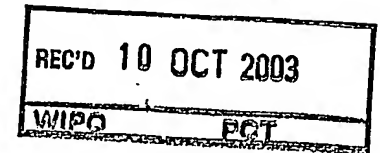


Rec'd PCT/PTO 01 MAR 2005

10/526202
PCT/JP03/10807

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

26.08.03



別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 2 年 9 月 3 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 2 - 2 5 7 8 9 4
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 5 7 8 9 4]

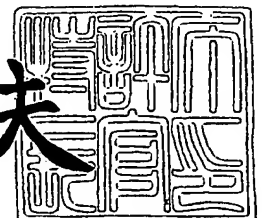
出 願 人 ホ シ デ ン 株 式 会 社
Applicant(s):

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 9 月 2 6 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



BEST AVAILABLE COPY

【書類名】 特許願

【整理番号】 T102095200

【提出日】 平成14年 9月 3日

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 H01R 35/04

【発明の名称】 コネクタ

【請求項の数】 8

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号 ホシデン株式会社内

【氏名】 長田 孝之

【特許出願人】

【識別番号】 000194918

【住所又は居所】 大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号

【氏名又は名称】 ホシデン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100107308

【住所又は居所】 大阪府大阪市北区豊崎5丁目8番1号

【弁理士】

【氏名又は名称】 北村 修一郎

【電話番号】 06-6374-1221

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 049700

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9811620

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書
【発明の名称】 コネクタ
【特許請求の範囲】

【請求項 1】 弾性変形可能な接点が 2 箇所形成されたコンタクト部材と、前記コンタクト部材の複数個を幅方向に間隔を隔てて並べて各コンタクト部材の前記 2 箇所夫々の前記接点が並び方向視で同一位置となる状態で絶縁保持するコネクタ本体とからなり、

前記コネクタ本体に、前記並び方向視で同一位置となる各コンタクト部材の前記接点に対応してランド電極が形成された基板端部を、前記ランド電極が対応する前記接点に押圧接触するように挿入可能な挿入部が一对備えられているコネクタ。

【請求項 2】 前記コンタクト部材が前記並び方向視で S 字形状に形成されて、その S 字形状の中央箇所で前記コネクタ本体に保持され、且つ、前記接点が、それに押圧接触する前記基板端部の挿入方向と同一方向に伸びる状態で前記 S 字形状の各端部側部分に夫々形成されている請求項 1 記載のコネクタ。

【請求項 3】 前記一对の挿入部が、前記コンタクト本体の対向する 2 面に前記基板端部の挿入方向を反対向きにする状態で設けられている請求項 1 又は 2 記載のコネクタ。

【請求項 4】 前記コネクタ本体に、前記複数個のコンタクト部材を各別に収納する複数個の区画を形成する仕切壁と、前記各区画内に収納される前記各コンタクト部材を前記並び状態となる位置に案内するための案内部が備えられ、

前記コンタクト部材に、前記案内部によって案内される被案内部と、前記区画内への案内時に前記仕切壁に圧入して固定保持される被保持部が形成されている請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載のコネクタ。

【請求項 5】 前記コンタクト部材が前記挿入部に対する前記基板端部の挿入方向に間隔を置いて複数列状に配置されている請求項 1 ～ 4 のいずれかに記載のコネクタ。

【請求項 6】 前記コンタクト部材の各列における前記各接点の位置が、列間において互いにずれている請求項 5 記載のコネクタ。

【請求項 7】 前記 2 箇所の接点が互いに異なる形状で且つ前記コンタクト部材の中央箇所に対して 1 8 0 度回転対称の位置に形成され、前記コンタクト部材が 2 列状に配置されるとともに、その各列のコンタクト部材の姿勢を列間で 1 8 0 度反転させている請求項 5 又は 6 記載のコネクタ。

【請求項 8】 前記各挿入部に挿入された前記基板端部を押圧保持する抜止部が、前記コネクタ本体に設けられている請求項 1 ～ 7 のいずれかに記載のコネクタ。

【発明の詳細な説明】

【 0 0 0 1 】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えばプリント基板同士、フレキシブルプリント配線基板（以下、F P C と略す）同士、又はプリント基板と F P C を接続するためのコネクタに関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

上記コネクタは、図 1 0 に示すように、例えば 2 つ折りタイプの携帯電話の折り曲げ箇所（ヒンジ部）において、上ケース内と下ケース内の各プリント基板同士を接続するために使用される。具体的に、図 1 0 （ロ）の例 1 では、各ケース内の回路基板の端部に端子を半田付けした雌コネクタに、F P C の両端に取り付けた雄コネクタを差し込んで接続している（例えば、特許文献 1 参照）。図 1 0 （ハ）の例 2 では、各ケース内の回路基板の端部に端子を半田付けした雌コネクタに、F P C の両端に形成した電極部を差し込んで接続している（例えば、特許文献 2 参照）。

【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】

特開平 9 - 8 2 4 3 9 号公報（第 4 - 6 頁、図 1 ～図 1 4）

【特許文献 2】

特開平 8 - 1 8 6 6 2 8 号公報（第 3 - 4 頁、図 1 ～図 5）

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来技術では、例 1 の場合は、コネクタが雌雄合わせて 4 個必要であるのに対して、例 2 の場合は、雌コネクタのみ 2 個で済むが、いずれの場合も、ケース内の回路基板にコネクタを取り付けるための半田実装（ソルダー実装）工程が必要であり、その結果、多極化するときにはコネクタが大きくなるとともに、部品構成が複雑になるという不利がある。また、半田実装工程を先に行う必要があることから、組立順序が制限される不利もある。

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、多極化に際して小型省スペース化が可能であり、且つ、部品構成が簡素であって、ソルダーレス実装が可能であるコネクタを提供することにある。

【0 0 0 5】**【課題を解決するための手段】**

上記目的を達成するための本発明に係るコネクタの第一の特徴構成は、請求項 1 に記載した如く、弾性変形可能な接点が 2 箇所形成されたコンタクト部材と、前記コンタクト部材の複数個を幅方向に間隔を隔てて並べて各コンタクト部材の前記 2 箇所夫々の前記接点が並び方向視で同一位置となる状態で絶縁保持するコネクタ本体とからなり、前記コネクタ本体に、前記並び方向視で同一位置となる各コンタクト部材の前記接点に対応してランド電極が形成された基板端部を、前記ランド電極が対応する前記接点に押圧接触するように挿入可能な挿入部が一对備えられている点にある。

【0 0 0 6】

同第二の特徴構成は、請求項 2 に記載した如く、上記第一の特徴構成に加えて、前記コンタクト部材が前記並び方向視で S 字形状に形成されて、その S 字形状の中央箇所で前記コネクタ本体に保持され、且つ、前記接点が、それに押圧接触する前記基板端部の挿入方向と同一方向に伸びる状態で前記 S 字形状の各端部側部分に夫々形成されている点にある。

【0 0 0 7】

同第三の特徴構成は、請求項 3 に記載した如く、上記第一又は第二の特徴構成に加えて、前記一对の挿入部が、前記コンタクト本体の対向する 2 面に前記基板

端部の挿入方向を反対向きにする状態で設けられている点にある。

【0008】

同第四の特徴構成は、請求項4に記載した如く、上記第一から第三のいずれかの特徴構成に加えて、前記コネクタ本体に、前記複数個のコンタクト部材を各別に収納する複数個の区画を形成する仕切壁と、前記各区画内に収納される前記各コンタクト部材を前記並び状態となる位置に案内するための案内部が備えられ、前記コンタクト部材に、前記案内部によって案内される被案内部と、前記区画内への案内時に前記仕切壁に圧入して固定保持される被保持部が形成されている点にある。

【0009】

同第五の特徴構成は、請求項5に記載した如く、上記第一から第四のいずれかの特徴構成に加えて、前記コンタクト部材が前記挿入部に対する前記基板端部の挿入方向に間隔を置いて複数列状に配置されている点にある。

【0010】

同第六の特徴構成は、請求項6に記載した如く、上記第五の特徴構成に加えて、前記コンタクト部材の各列における前記各接点の位置が、列間において互いにずれている点にある。

【0011】

同第七の特徴構成は、請求項7に記載した如く、上記第五又は第六の特徴構成に加えて、前記2箇所の接点が互いに異なる形状で且つ前記コンタクト部材の中央箇所に対して180度回転対称の位置に形成され、前記コンタクト部材が2列状に配置されるとともに、その各列のコンタクト部材の姿勢を列間で180度反転させている点にある。

【0012】

同第八の特徴構成は、請求項8に記載した如く、上記第一から第七のいずれかの特徴構成に加えて、前記各挿入部に挿入された前記基板端部を押圧保持する抜止部が、前記コネクタ本体に設けられている点にある。

【0013】

以下に作用並びに効果を説明する。

本発明に係るコネクタの第一の特徴構成によれば、弾性変形可能な接点が2箇所形成されたコンタクト部材の複数個を幅方向に間隔を隔てて並べて、各コンタクト部材の前記2箇所夫々の接点が並び方向視で同一位置となる状態で絶縁保持するコネクタ本体に備えられた一对の挿入部の夫々に、前記並び方向視で同一位置となる各コンタクト部材の前記接点に対応してランド電極が形成された基板端部を挿入すると、各コンタクト部材の前記接点が基板端部によって押されて弾性変形し、基板端部に形成されたランド電極が各コンタクト部材の対応する接点に押圧接触する。

すなわち、接続対象となる2つの基板端部を夫々一对の挿入部の夫々に挿入すると、一方の基板端部に形成されたランド電極が各コンタクト部材の2箇所のうちの一方の接点に押圧接触し、また、他方の基板端部に形成されたランド電極が各コンタクト部材の2箇所のうちの他方の接点に押圧接触して、上記2つの基板端部のランド電極同士が各コンタクト部材によって導通接続される。

【0014】

従って、複数個のコンタクト部材を幅方向に間隔を隔てて並べてコネクタ本体に絶縁保持させるとともに、接続対象の2つの基板端部をコネクタ本体に挿入して、各基板端部のランド電極をコンタクト部材の各端部側の接点に押圧接触させる構造であるから、多極化のためにコンタクト部材の数が増えても、各コンタクト部材の並置間隔を狭くして小型省スペースに形成することができる。また、部品構成がコンタクト部材とコネクタ本体の2部品だけの簡素な構成であり、金型コストを抑えることができる。さらに、2つの基板端部を各コンタクト部材に押圧接触させるだけで半田付け実装する必要がないので、基板端部を実装する順序に制限がなくなる。例えば、複数のユニットを夫々別の場所で製作した後、最終組立を行うような機器セットに対して、ユニット製作の柔軟性を高めることができる。

よって、多極化に際して小型省スペース化が可能であり、且つ、部品構成が簡素であって、ソルダーレス実装が可能であるコネクタが提供される。

【0015】

同第二の特徴構成によれば、前記並び方向視でS字形状に形成されたコンタク

ト部材がS字形状の中央箇所では前記コネクタ本体に保持され、前記接点にそれぞれに押圧接触する前記基板端部の挿入方向と同一方向に伸びる状態で上記S字形状の各端部側部分に形成されているので、基板端部を挿入するときにS字形状のコンタクト部材の各端部側部分が挿入された基板端部に押されて、基板端部がS字形状のコンタクト部材の端部側の接点にスムーズに押圧接触することができ、また、挿入した基板端部を抜くと、S字形状のコンタクト部材の端部側部分が基板端部によって押されなくなり、もとの状態にスムーズに復帰することができる。

なお、比較例として、前記並び方向視でV字形状やW字形状に形成されたコンタクト部材では、対向する2方向から基板端部を挿入する場合に、V字形状やW字形状の各端部側部分のうち的一方が基板端部の挿入方向と反対方向に伸びる状態となり、基板端部の挿入に伴って変形するおそれがあるが、本発明に係るS字形状のコンタクト部材ではかかる変形を回避させることができる。

従って、プリント基板やFPC等の基板端部の挿入及び抜き操作に対して、コンタクト部材が変形しにくい構造のコネクタの好適な実施形態が提供される。

【0016】

同第三の特徴構成によれば、コンタクト本体の対向する2面に設けられた一対の挿入部に、2つの基板端部を挿入方向が反対向きの状態で挿入する。

すなわち、コネクタによって接続された2つの基板端部が同一の方向に沿う姿勢で、しかも、互いに重ならない状態でコネクタの両側に配置されるので、実装高さを極力低くして実装スペースを小さくすることができる。

従って、コネクタを用いた基板の接続実装の省スペース化が可能となるコネクタの好適な実施形態が提供される。

【0017】

同第四の特徴構成によれば、コンタクト部材に形成した被案内部をコネクタ本体に備えた案内部によって案内しながら、仕切壁で形成されたコネクタ本体の複数の区画内にコンタクト部材を各別に収納させると、各コンタクト部材が前記並び状態となる位置に案内されるとともに、上記区画内への案内時に、コンタクト部材に形成した被保持部が上記仕切壁に圧入して固定保持される。

すなわち、複数のコンタクト部材をコネクタ本体に形成した複数の区画に

各別に収納させる操作によって、各コンタクト部材を前記並び状態でコネクタ本体に整列保持させることができる。

従って、簡単な操作で組み立てが可能となるコネクタの好適な実施形態が提供される。

【0018】

同第五の特徴構成によれば、コンタクト部材が前記挿入部に対する前記基板端部の挿入方向に間隔を置いて複数列状に配置され、その複数列状のコンタクト部材の接点に対応して複数列状のランド電極を形成した基板端部を各挿入部に挿入して、2つの基板端部の複数列状のランド電極同士を導通させることができる。

すなわち、コンタクト部材を複数列状に配置することにより、各列におけるコンタクト部材の並び間隔（ピッチ）は大きくしながら、コネクタ全体としては狭ピッチのコンタクト部材の配置を実現して、ランド電極を狭ピッチに形成した基板端部の接続が可能となる。

従って、例えばコンタクト部材が一行の場合には、コンタクト部材の大きさ（特に幅）やコンタクト部材間の絶縁性の確保の点から、多極になるほどコンタクト部材の並び方向におけるコネクタ長さが長くなるのに対して、多極になってもコネクタ長さを極力短くして小型化が可能となるコネクタの好適な実施形態が提供される。

【0019】

同第六の特徴構成によれば、コンタクト部材の各列における各接点の位置が列間において互いにずれ、これに対応して、基板端部のランド電極の位置も列間において互いにずれている。

そのため、基板端部に狭ピッチで形成したランド電極の列のうち、外側に位置する列のランド電極から内側に位置する列のランド電極の間を、直線もしくは直線に近い単純な配線パターンで通して、基板内の回路等に信号線を引き出すことが可能となる。

従って、接続対象の基板端部側の配線パターンを単純化することが可能となるコネクタの好適な実施形態が提供される。

【0020】

同第七の特徴構成によれば、前記 2 箇所（図 5 (イ)）の接点が互いに異なる形状で且つ中央箇所に対して 180 度回転対象の位置に形成されたコンタクト部材が、各列のコンタクト部材の姿勢を列間で 180 度反転させて 2 列状に配置されている。

すなわち、1 種類のコンタクト部材を 180 度姿勢反転させて配置することで、各挿入部において入口側に位置する接点と奥側に位置する接点の形状が同一になり、各挿入部に挿入される基板端部に対して弾性変形したときのコンタクト部材の変位状態が同じ状態になる。

従って、コンタクト部材を共通化しながら、各挿入部に挿入された基板端部に対してコンタクト部材を共に良好な接続状態に維持することが可能となるコネクタの好適な実施形態が提供される。

【0021】

同第八の特徴構成によれば、前記コネクタ本体の各挿入部に挿入された前記基板端部がコネクタ本体に設けた抜止部によって押圧保持されて、各挿入部からの抜けが防止される。

従って、コネクタに挿入した基板端部が外れ難くなり、使用時の信頼性を高めることが可能となるコネクタの好適な実施形態が提供される。

【0022】

【発明の実施の形態】

本発明に係るコネクタの実施形態について、図面に基づいて説明する。

図 1 ～図 6 に示すように、本発明に係るコネクタは、弾性変形可能な接点 A、B が 2 箇所に形成されたコンタクト部材 1 と、コンタクト部材 1 の複数個を幅方向に間隔を隔てて並べて各コンタクト部材 1 の 2 箇所（図 5 (イ)）の接点 A、B が並び方向視で同一位置となる状態で絶縁保持するコネクタ本体 2 とからなる。尚、図 5 (ロ) は、図 5 (イ) に示す X-X 矢視箇所での横断面図であり、図 6 は、図 5 (イ) に示す Y-Y 矢視箇所での縦断面図である。

【0023】

上記コネクタ本体 2 には、前記並び方向視で同一位置となる各コンタクト部材 1 の前記接点 A、B に対応してランド電極 10a、10b が形成された基板端部 10 を、前記ランド電極 10a、10b が対応する前記接点 A、B に押圧接触す

るように挿入可能な挿入部 3 が一対備えられている。そして、この一対の挿入部 3 が、前記コンタクト本体 2 の対向する 2 面に前記基板端部 1 0 の挿入方向を反対向きにする状態で設けられている。

【0 0 2 4】

前記コンタクト部材 1 は、前記並び方向視で S 字形状に形成されて、その S 字形状の中央箇所にてコネクタ本体 2 に保持され、且つ、前記接点 A、B が、それに押圧接触する前記基板端部 1 0 の挿入方向と同一方向に伸びる状態で前記 S 字形状の両端側部分 1 a、1 b に夫々形成されている。尚、コンタクト部材 1 は銅合金製で、上記接点 A、B の部分には金メッキがされている。また、コネクタ本体 2 はプラスチック樹脂製である。

【0 0 2 5】

次に、前記コンタクト部材 1 のコネクタ本体 2 への保持構造について説明すると、先ず、前記コネクタ本体 2 に、前記複数のコンタクト部材 1 を各別に収納する細幅状の複数の区画 K を形成する仕切壁 4 と、各区画 K 内に収納される各コンタクト部材 1 を前記並び状態となる位置に案内するための案内部 5 が備えられている。案内部 5 は、具体的には、各区画 K 内で左右の仕切壁 4 を連設した部材で構成されて、基板端部 1 0 の挿入方向に沿った上面 5 a と、挿入方向手前側端部の受止面 5 b を有している。

【0 0 2 6】

一方、コンタクト部材 1 に、前記案内部 4 によって案内される被案内部 1 c と、前記区画 K 内への案内時に前記仕切壁 4 に圧入して固定保持される被保持部 1 d が形成されている。具体的には、S 字形状のコンタクト部材 1 の中央箇所にて他の部分よりも広い幅で且つ前記区画 K の横幅よりも狭い幅の直線部分が形成されて、その中央直線部分の上面 1 c が被案内部 1 c を構成し、その中央直線部分の側面に挿入方向に沿って位置をずらして設けられて、斜め横方向に突出する左右一対のテーパ部が被支持部 1 d を構成している。

【0 0 2 7】

前記コンタクト部材 1 は、挿入部 3 に対する基板端部 1 0 の挿入方向において、間隔を置いて複数列状に配置され、コンタクト部材 1 の各列にける各接点 A、B

の位置が、列間において互いにずれている。具体的には、並び状態のコンタクト部材 1 が 2 列状に配置され、列間において接点 A, B の位置が並びのピッチ（例えば、0.5 mm）の半分（1/2 ピッチ）ずれている。そして、これに対応して、挿入される各基板端部 10 のランド電極 10 a, 10 b も 2 列状に形成されて、各ランド電極 10 a, 10 b の位置が列間で 1/2 ピッチずれている。

【0028】

さらに、前記コンタクト部材の 2 箇所の接点 A, B が互いに異なる形状で且つコンタクト部材の中央箇所に対して 180 度回転対称の位置に形成され、その各列のコンタクト部材 1 の姿勢を列間で 180 度反転させている。その結果、挿入部 3 の入口側に位置するコンタクト部材 1 の接点 A に、基板端部 10 の内側のランド電極 10 a が接触し、挿入部 3 の奥側に位置するコンタクト部材 1 の接点 B に、基板端部 10 の外側のランド電極 10 b が接触する。これによって、コンタクト部材 1 を介して、一方の基板端部 10 の内側のランド電極 10 a と他方の基板端部 10 の外側のランド電極 10 b が導通し、基板端部 10 を有する 2 つのプリント基板等が電氣的に接続される。

【0029】

また、前記各挿入部 3 に挿入された前記基板端部 10 を押圧保持する抜止部 6 が、前記コネクタ本体 2 に備えられている。具体的には、各挿入部 3 の左右の側壁に、挿入方向の奥側を基端部とし且つ先端部に基板端部 10 の側部に接当する突起 6 a を備えた弾性片 6 を形成し、この弾性片 6 によって抜止部 6 を構成している。

【0030】

次に、コネクタの組立方法を説明すると、図 7 に示すように、前記 2 列のコンタクト部材 1 が列単位に並んだ状態でキャリア 11 によって保持され、このキャリア 11 を図示しない挿入治具で掴んだ状態で、コネクタ本体 2 の対向する 2 面側から各コンタクト部材 1 が対応する区画 K に収納されるように挿入する。この挿入時に、コネクタ本体 2 側の案内部 5 の上面 5 a によってコンタクト部材 1 の中央直線部分の上面 1 c を案内させ、コネクタ本体 2 側の案内部 5 の受止面 5 b にコンタクト部材 1 が突き当たると挿入を停止する。このとき同時に、コンタク

ト部材 1 の中央直線部の側面のテーパ部 1 d がコネクタ本体 2 の仕切壁 4 に圧入して保持される。なお、上記各 2 面から挿入するコンタクト部材 1 の姿勢は上下反転させ、これにより、各挿入部 3 において、入口側と奥側の接点が同じ配置になる（入口側が A 接点、奥側が B 接点になる）。最後に、各コンタクト部材 1 を切断用の切れ込み箇所ではキャリア 1 1 a から切断して分離する。

【0031】

次に、本発明のコネクタを用いて、プリント基板と F P C を接続する例について説明する。

図 8（イ）は、F P C を先にコネクタの一方の挿入部 3 に挿入した後、コネクタの他方の挿入部 3 にプリント基板を挿入する場合を示し、（ロ）は、プリント基板を先にコネクタの一方の挿入部 3 に挿入した後、コネクタの他方の挿入部 3 に F P C を挿入する場合を示す。また、図示はしないが、プリント基板同士、F P C 同士を接続する場合も同様な操作で接続することが可能である。なお、上記プリント基板と F P C の各端部には、挿入方向の前方側及び後方側に位置する 2 列のランド電極 1 0 a, 1 0 b が、1 / 2 ピッチ（例えば、0. 2 5 mm）ずれた状態で形成されている。

上記接続において、接続対象の少なくとも一方がプリント基板である場合は、通常、プリント基板は筐体やケース等に固定支持されているので、プリント基板にコネクタを挿入させることでコネクタの実装位置が決まるが、F P C 同士を接続する場合は、通常 F P C は固定されていないので、コネクタを別の固定部材を用いて支持させて実装する必要がある。

【0032】

次に、本発明のコネクタを用いて、折りたたみ式の携帯電話の折り曲げ箇所において、上ケース内のプリント基板と下ケース内のプリント基板同士を接続した例を図 9 に示す。具体的には、具体的には、図 9（イ）に示すように、各ケース内に配置したプリント基板の端部を本発明のコネクタの一方の挿入部 3 に挿入して接続し、次に、上記折り曲げ箇所に巻き状態で配置した F P C の両端に形成したランド電極部を各コネクタの他方の挿入部 3 に挿入して接続する。図 9 の（ロ）には、F P C 単体の斜視図を示す。

【0 0 3 3】**〔別実施形態〕**

上記実施形態では、コンタクト部材 1 を並び方向視で S 字形状に形成したが、これ以外の各種形状に形成することが可能である。また、弾性変形可能な接点 A、B についても、コンタクト部材 1 の端部部分以外の箇所に適宜形成することが可能である。

【0 0 3 4】

上記実施形態では、コンタクト部材 1 を複数列状に配置するのに、2 列状に配置したが、3 列以上の列に配置してもよい。なお、複数列状に配置したコンタクト部材 1 の接点 A、B の位置を列間でずらす場合に、列における接点 A、B の並びのピッチの半分（1 / 2 ピッチ）以外の適当な位置ずれ量にしてもよい。また、コンタクト部材 1 を複数列状ではなく、1 列状に配置してもよい。

【図面の簡単な説明】**【図 1】**

本発明に係るコネクタの外観斜視図

【図 2】

コネクタの上部切り欠き斜視図

【図 3】

コネクタの断面斜視図

【図 4】

コンタクト部材の斜視図

【図 5】

コネクタの各挿入口側の正面図及び横断面図

【図 6】

コネクタの縦断面図

【図 7】

コネクタの組立状態を示す斜視図

【図 8】

コネクタを用いた接続例を示す斜視図

【図 9】

機器へのコネクタの実装例を示す図

【図 1 0】

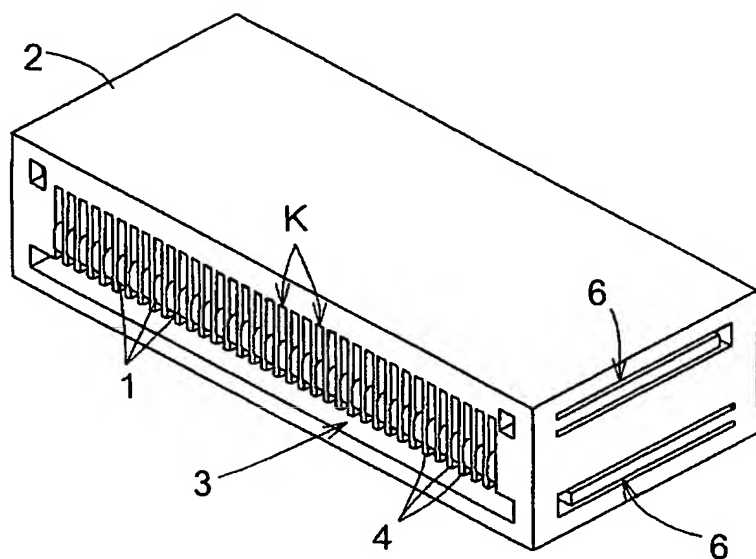
従来技術のコネクタの機器への実装例を示す図

【符号の説明】

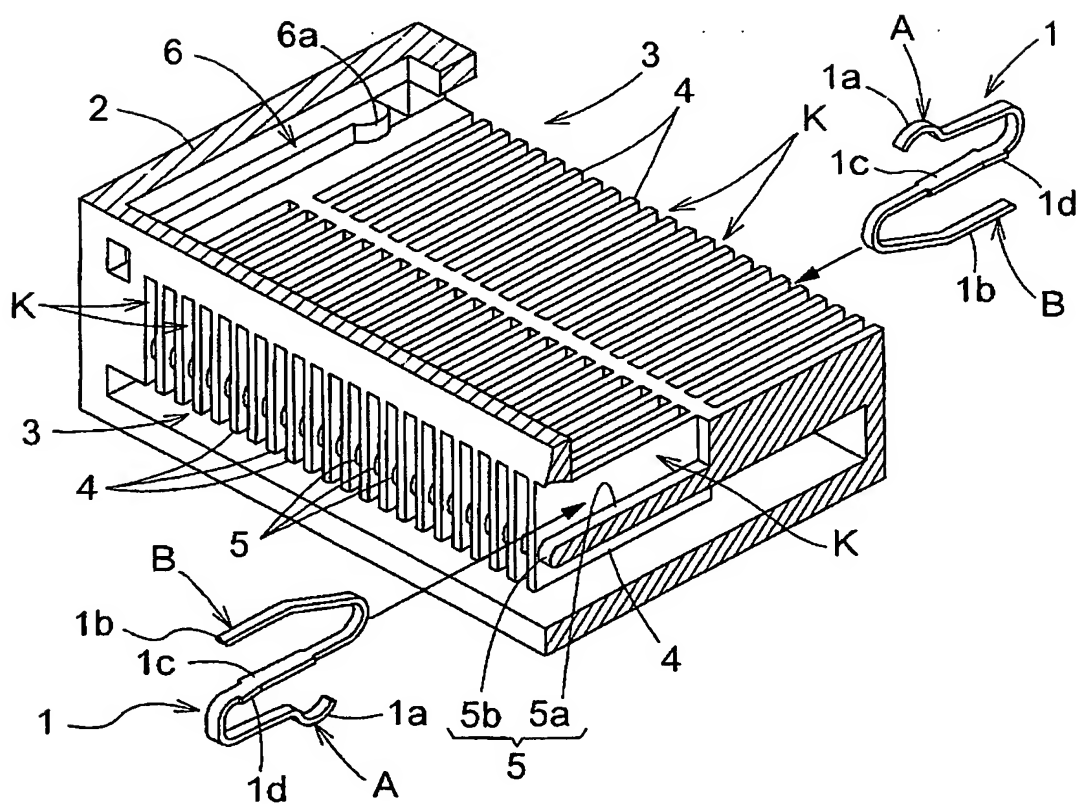
- 1 コンタクト部材
- 1 a, 1 b 端部側部分
- 1 c 被案内部
- 1 d 被保持部
- 2 コネクタ本体
- 3 挿入部
- 4 仕切壁
- 5 案内内部
- 6 抜止部
- 1 0 基板端部
- 1 0 a ランド電極
- 1 0 b ランド電極
- A, B 接点

【書類名】 図面

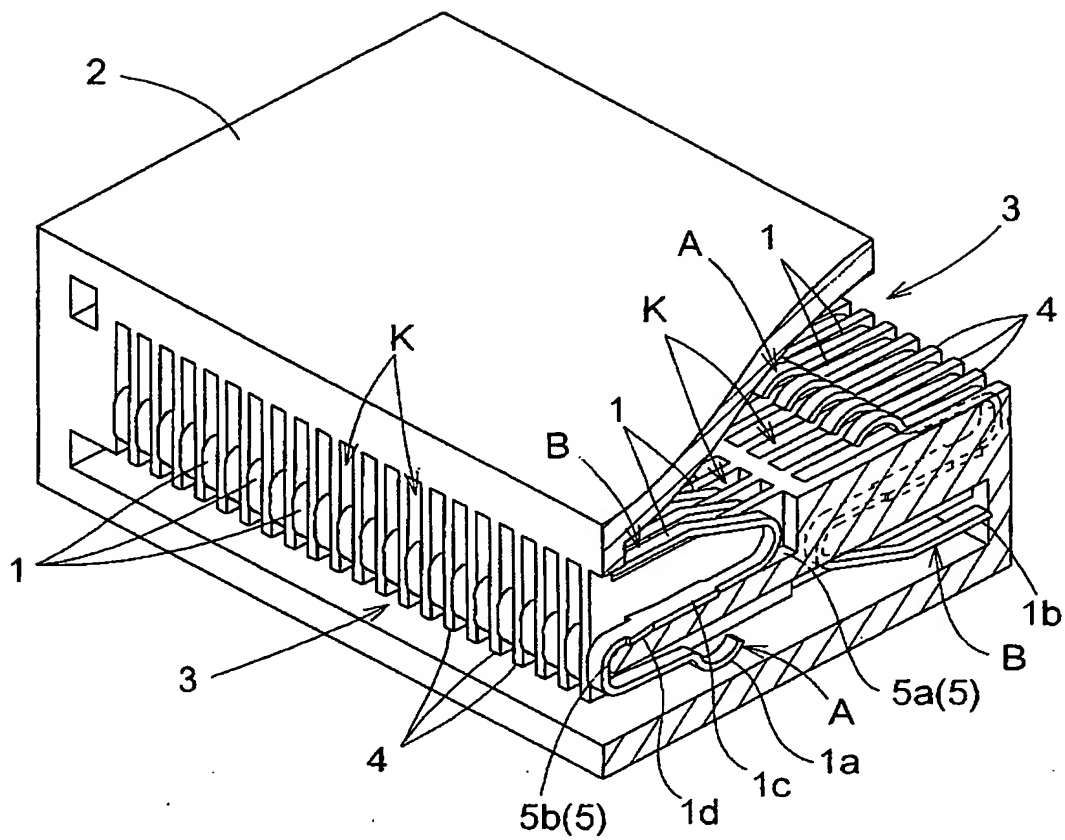
【図 1】



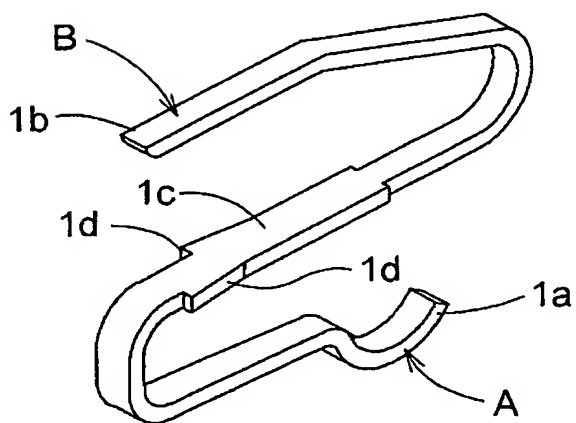
【図 2】



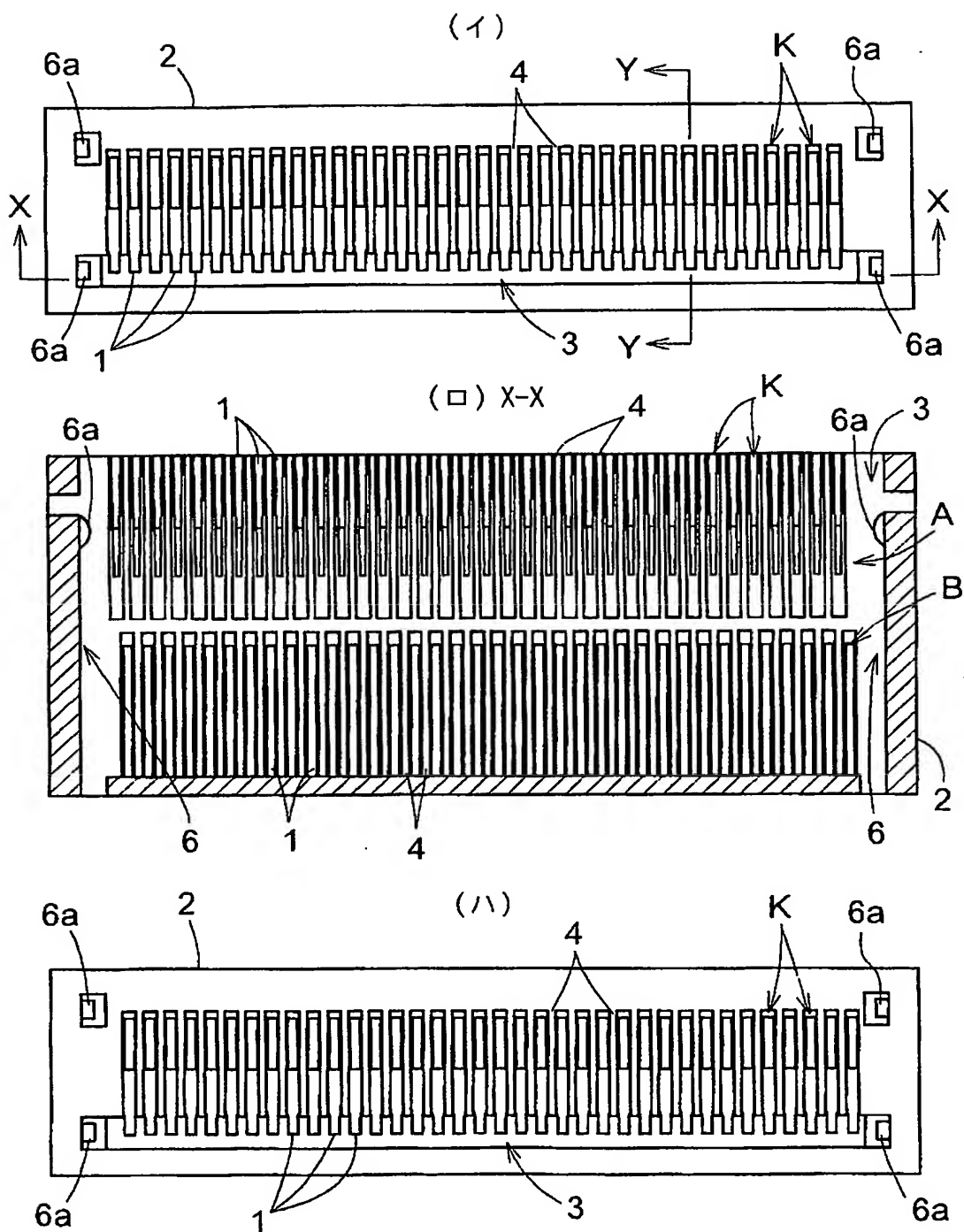
【図 3】



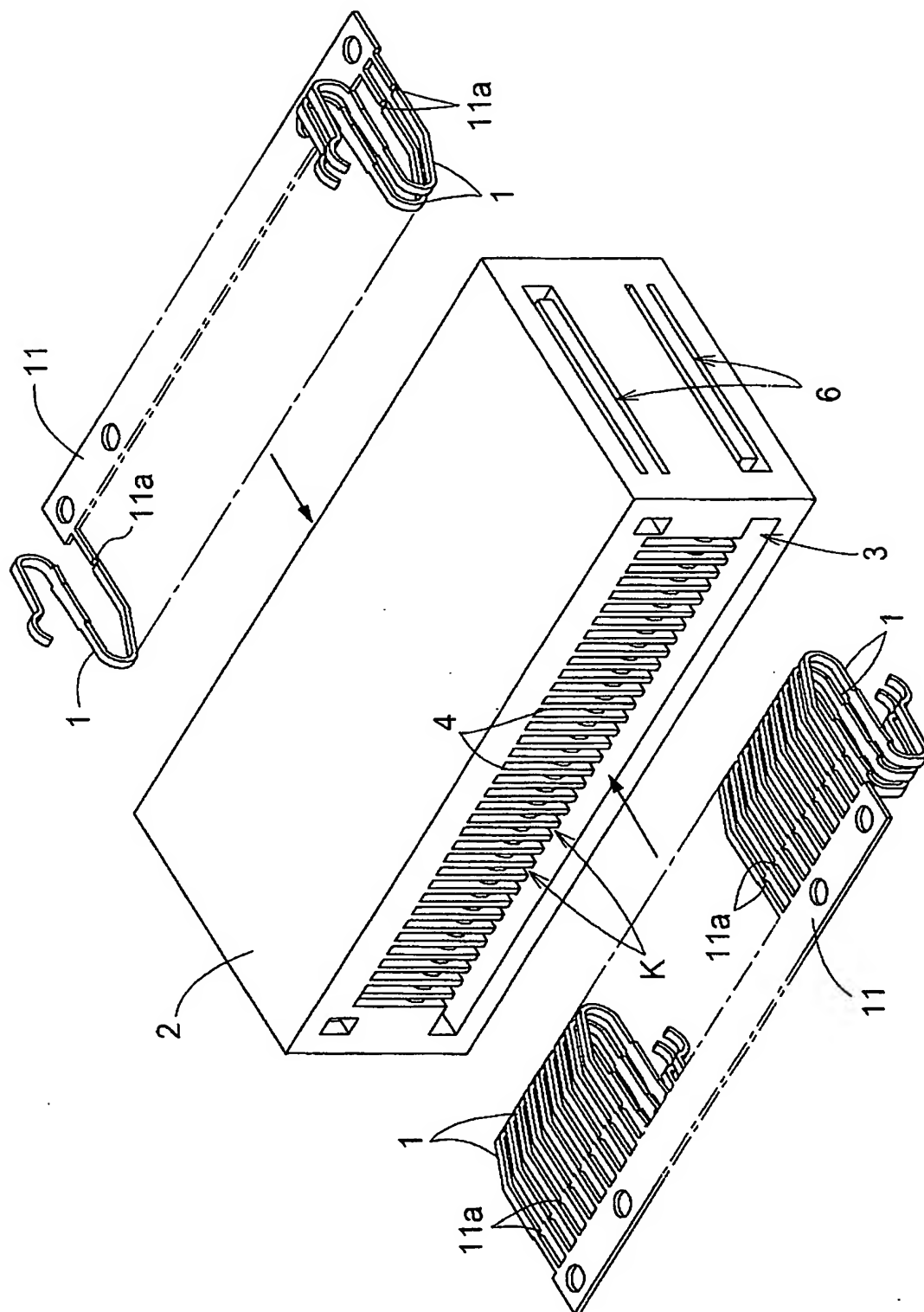
【図 4】



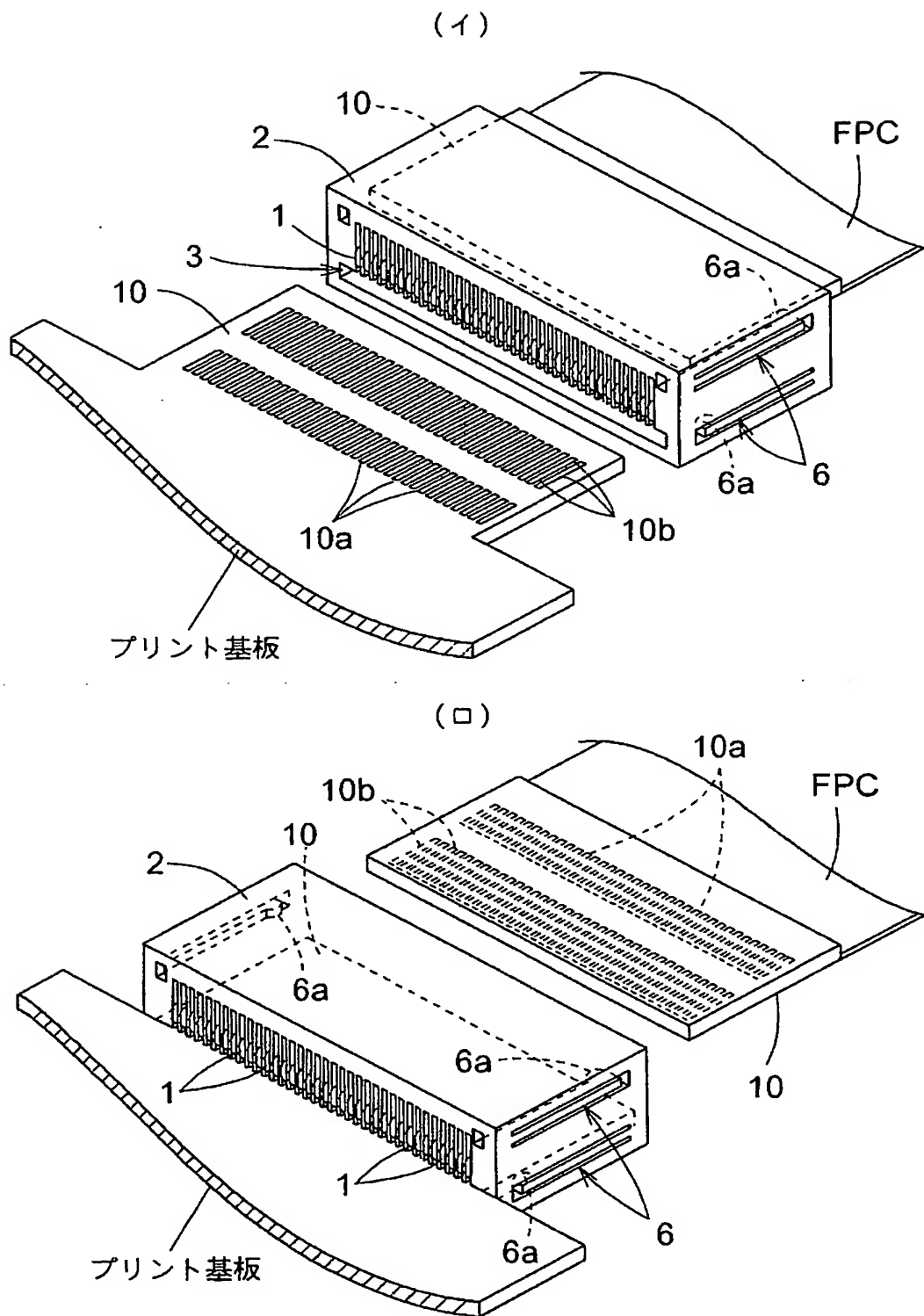
【図 5】



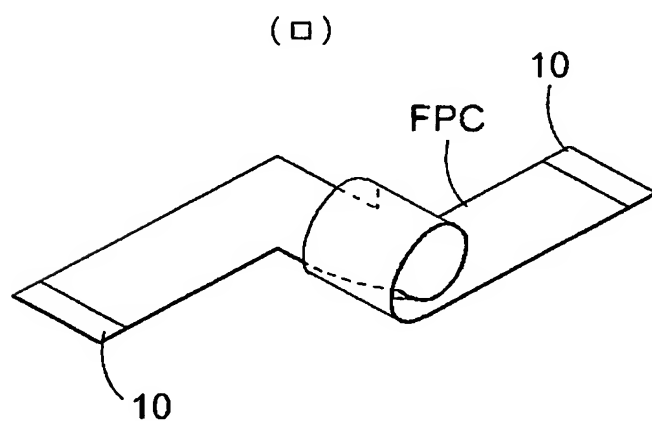
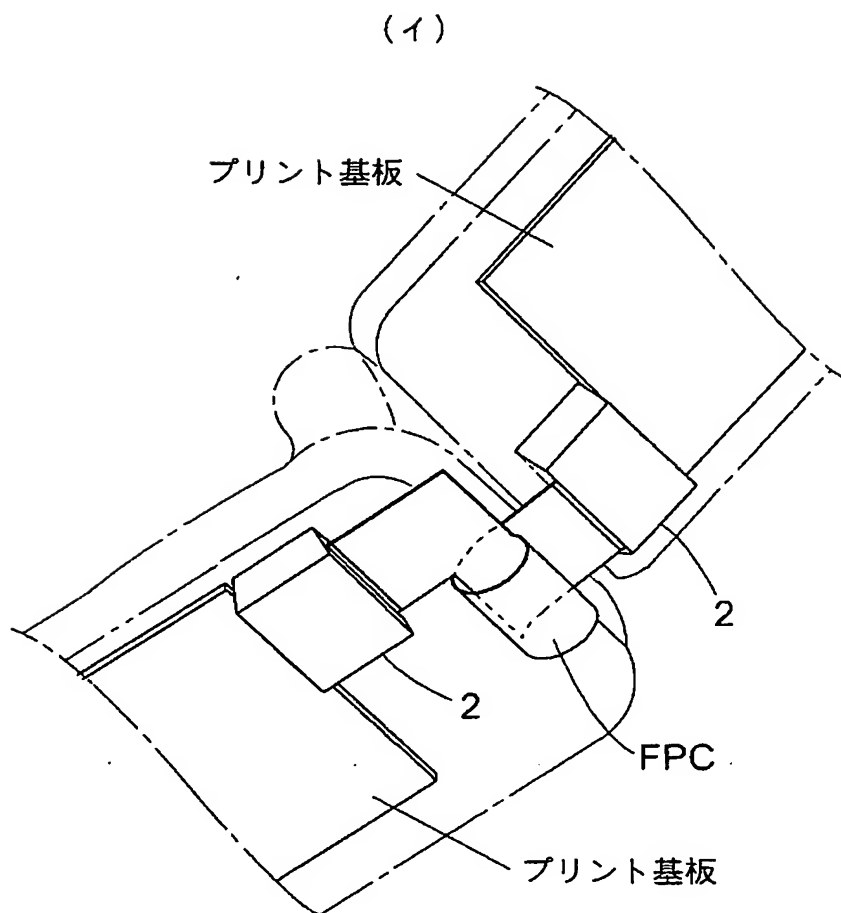
【図 7】



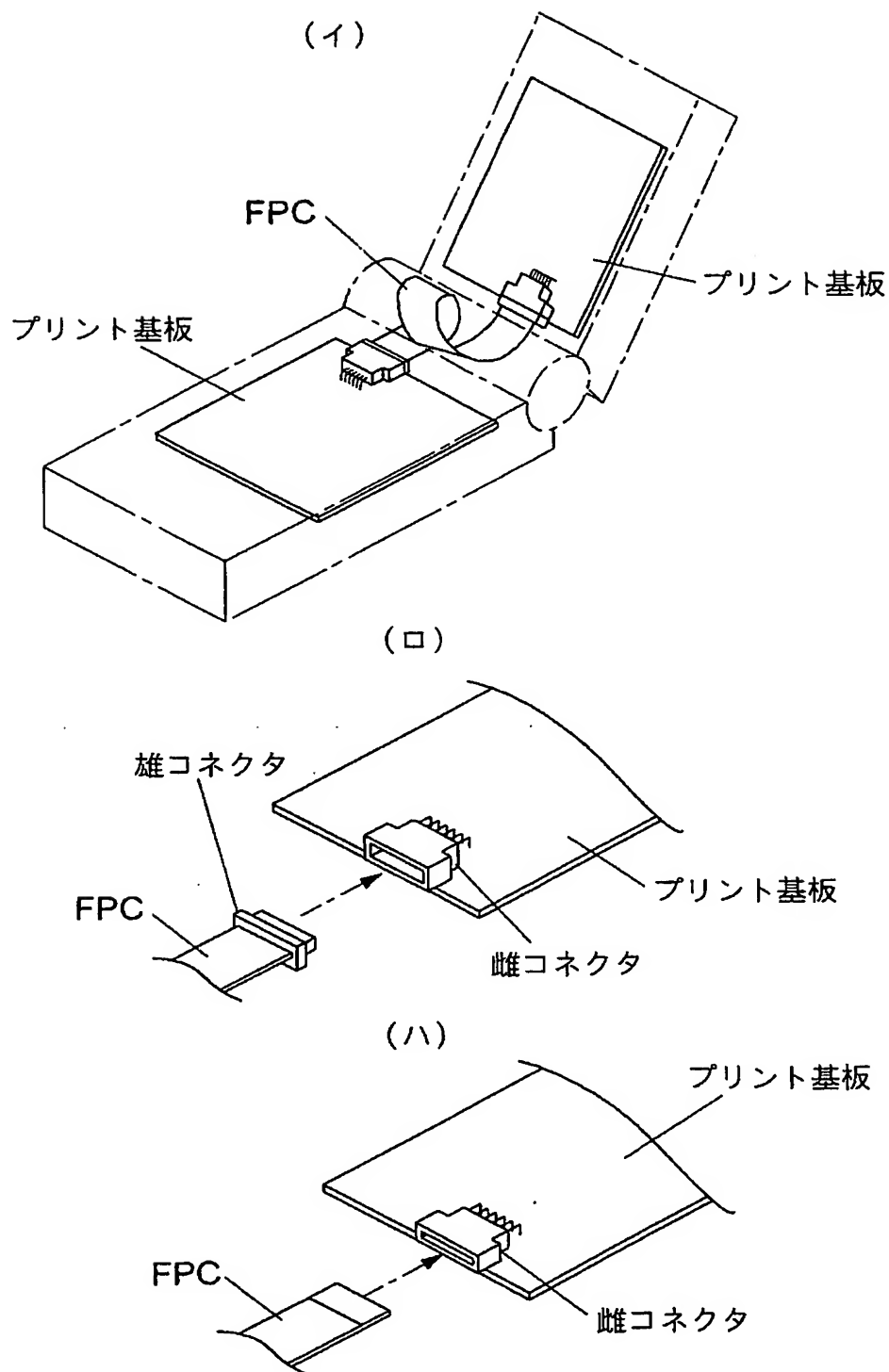
【図 8】



【図 9】



【図10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 多極化に際して小型省スペース化が可能であり、且つ、部品構成が簡素であって、ソルダーレス実装が可能であるコネクタを提供する。

【解決手段】 弾性変形可能な接点 A，B が 2 箇所形成されたコンタクト部材 1 と、コンタクト部材 1 の複数個を幅方向に間隔を隔てて並べて各コンタクト部材 1 の前記 2 箇所夫々の接点 A，B が並び方向視で同一位置となる状態で絶縁保持するコネクタ本体 2 とからなり、前記コネクタ本体 2 に、前記並び方向視で同一位置となる各コンタクト部材 1 の接点 A，B に対応してランド電極が形成された基板端部を前記ランド電極が対応する前記接点 A，B に押圧接触するように挿入可能な挿入部 3 が一対備えられている。

【選択図】 図 2

特願 2002-257894

出願人履歴情報

識別番号

[000194918]

1. 変更年月日
[変更理由]

住所
氏名

1990年10月17日

名称変更

大阪府八尾市北久宝寺1丁目4番33号
ホシデン株式会社

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.